

直流调速器 系列



单相与三相直流调速器

介绍

型号

用途:

- 挤出机
- 水泵与风扇
- 印刷机
- 造纸机
- 机床
- 搅拌机
- 研光机
- 收卷机
- 开卷机
- 运送机
- 轧钢厂
- 试验夹具
- 电线电缆
- 橡胶搅拌器
- 纺织机械
- 吊车
- 等等

欧陆直流调速器功率达数百瓦特，有五十多种型号，使您有更多的选择。

欧陆直流调速器经过精心设计，外观十分紧凑，充分节省控制柜空间，机器安装容易，布线简单。

在英国厂方备有不同规格的库存，确保在紧急情况下或发生事故时把停工期降到最低限度。

产品手册提供逐步的启动指导，包括所需的一切技术内容。还提供了典型应用的示例，使系统设计快捷，避免发生故障。

整个直流调速器系列包括:

型号: ER-340, ER-680及ER-1220

单相1象限与4象限全隔离式或非隔离式直流电动机控制器，其电枢电流达到12.2安培。

型号: ER-3200i

单相1象限全隔离式直流电动机控制器，其电枢电流达到48安培。

型号: ER-3600XRi

单相4象限全隔离式直流电动机控制器，其电枢电流达到36安培。

型号: ER-PL及ER-PLX

三相2象限与4象限全隔离式数字直流电动机控制器，其电枢电流达到630安培。

单相，1象限及4象限



型号:

ER-340、ER-680及ER-1220

ER-340i、ER-680i及ER-1220i

ER-340XRi、ER-680XRi及ER-1220XRi

直流电机控制器，电枢电流3.4 -12.2安培

技术特性

型号

1- 象限（直流180V时，功率为0.55kW-1.9kW）

端子未隔离：ER - 340，ER - 680，ER - 1220

警告： 本产品未隔离，因此所有端子都可能存在危险。确保连接的元件没有接地，而且应具有足够的介电强度，避免发生故障。

端子全隔离：ER - 340i，ER - 680i，ER - 1220i

4- 象限（直流180V时，功率为0.55kW -1.9kW）

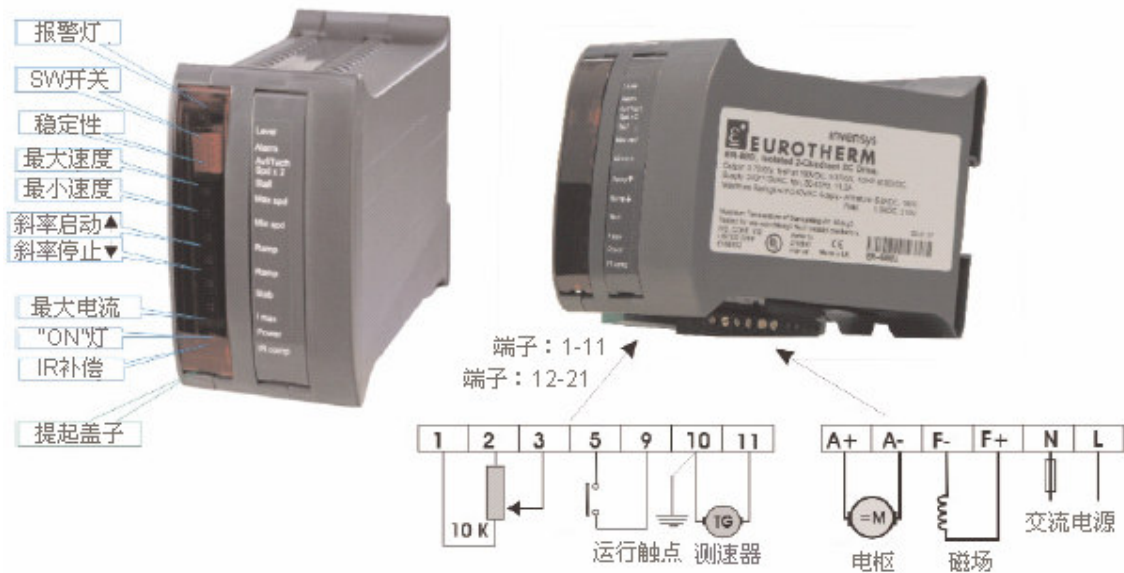
端子全隔离：ER - 340XRi，ER - 680XRi，ER - 1220XRi

- **交流电源输入：** 110/240V交流与30/60V交流（工厂选配）+/-10%；50-60Hz
- **最大输出功率：**
 - 电枢：电压（Vdc）= 0.77 x 交流电源电压（标称）
 - 磁场：电压（Vdc）= 0.9或0.45 x 交流电源电压，最高1A
- **速度反馈：** 电枢电压与模拟测速器的标准
- **速度范围：** 0-100%，取决于设定的点值，精确度：0.2%（测速器），2%(ARM)
- **过载：** 设备标称电流的150%，持续30秒。
- **用户调节：**
 - **传动器继电器阈值（Level）*：** 围绕零+/- (0.5-100)%对称
 - **最大速度（Max spd）：** 对应40-200V 或10-50V ARM或测速器电压
 - **最小速度（Min spd）：** 最大速度的0-30%
 - **斜坡起动（Ramp）：** 1-20秒达到0-100%速度间的斜率
 - **斜坡停止（Ramp）：** 1-20秒达到100-0%速度间的斜率
 - **稳定性（Stab）*：** 速度回路的1-10增益
 - **最大电流（Imax）：** 0-100%电枢电流限制
 - **IR补偿（IR comp）：** 0-25%
 - （*仅适于全隔离设备）
- **输入/输出：** 取决于型号，参见手册说明。
- **外部控制：**
 - 从外部10KΩ电位计获得速度设定值
 - 外部运行（RUN）触点作电子“停止/起动”
- **损耗（W）：** 3V x 电枢电流（A）
- **报警：** 堵转跳闸，680i与1220i风扇监控

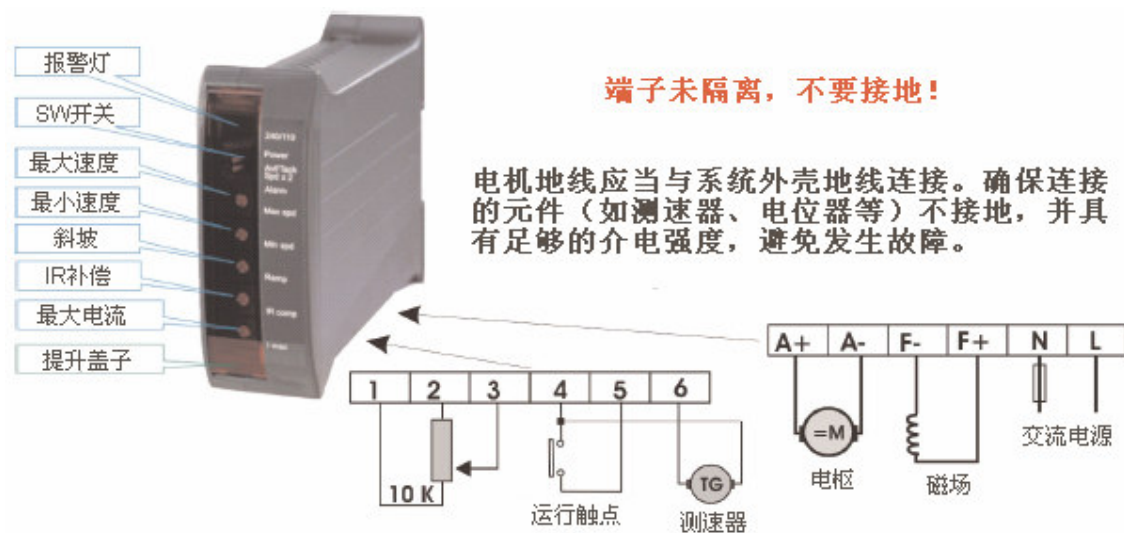
环境

- 储存与运行温度: $-10^{\circ}\text{C} - +50^{\circ}\text{C}$
- 运行环境: 无爆炸、无腐蚀, 见IEC664定义
- 湿度: 40°C 时5% - 85%, 无冷凝, 无流动
- 设备保护: IP20, 符合IEC 364
- 晶闸管保护: 内部MOV, RC阻容吸收器, 20A高速保险丝 (外部安装)
- 认证: CE, UL, cUL

“i”与“XRi”版本340、680及1220设备的详细内容



340、680及1220设备的详细内容



“i” 及 “XRi” 版本主要端子列表

端子	功能	端子	功能
A+	电机电枢+	9	运行 (RUN), 电子抑制, 打开复位
A-	电机电枢-	10	共用, 0V
F-	电机磁场-	11	测速器输入, 负电压, 1.5MΩ
F+	电机磁场+	12	RLOP, 驱动器继电器输出*
N	110V/240V或30/60V交流电源	13	RLIP, 驱动器继电器输入*
L	110V/240V或30/60V交流电源	14	OVLD, 过载*
1	参考+10V直流10mA (最大)	15	跳闸 (TRIP), 锁存+10V, *
2	“Min-In”, 通过“Min spd.”与0V连接	16	ROP, 斜坡输出0到+/-10V
3	速度输入到斜坡, 0到10V	17	DEM需求输出, =总速度需求
4	输出 (+/-10V), *	18	SOP速度输出, 0到+/-10V
5	共用, 0V	19	IOP电流输出, 0到+ 5V
6	输入PB+/-, *	20	SPD, 直接速度输入快速反应, 0到+/-10V
7	输入PB+, *	21	TRQ, 扭矩输入。0到+ 7.5V, 适于0-150%
8	输入PB-, *	* 参见相关型号的应用手册	

尺寸 (mm)



型号	高度	深度	宽度
ER - 340	105	120	35
ER - 340i	105	120	60
ER - 340XRi	105	120	60
ER - 680	105	120	45
ER - 680i	105	120	70
ER - 680XRi	105	120	70
ER - 1220	105	120	45
ER - 1220i	105	120	70
ER - 1220XRi	105	120	70

编码

型号	再生	端子	电源电压 (V)	功率 (kW) *	电枢电流 (A)
ER - 340	1	非隔离	110/240或30/60	0.55	3.4
ER - 340i	1	全隔离		0.55	3.4
ER - 680	1	非隔离		1.1	6.8
ER - 680i	1	全隔离		1.1	6.8
ER - 1220	1	非隔离		1.8	12.2
ER - 1220i	1	全隔离		1.8	12.2
ER - 340 XRi	4	全隔离		0.55	3.4
ER - 680 XRi	4	全隔离		1.1	6.8
ER - 1220 XRi	4	全隔离		1.8	12.2

* 在180V直流电枢电压时

单相，1象限及4象限



型号:

ER-3200i及ER-3600XRi

直流电机控制器，电枢电流3.4-48安培

技术特性

型号

1- 象限（直流320V时，功率为2.2kW-11kW）

ER- 3200i/8, -/16, -/32, -/48

4- 象限（直流320V时，功率为1.1kW - 9.5kW）

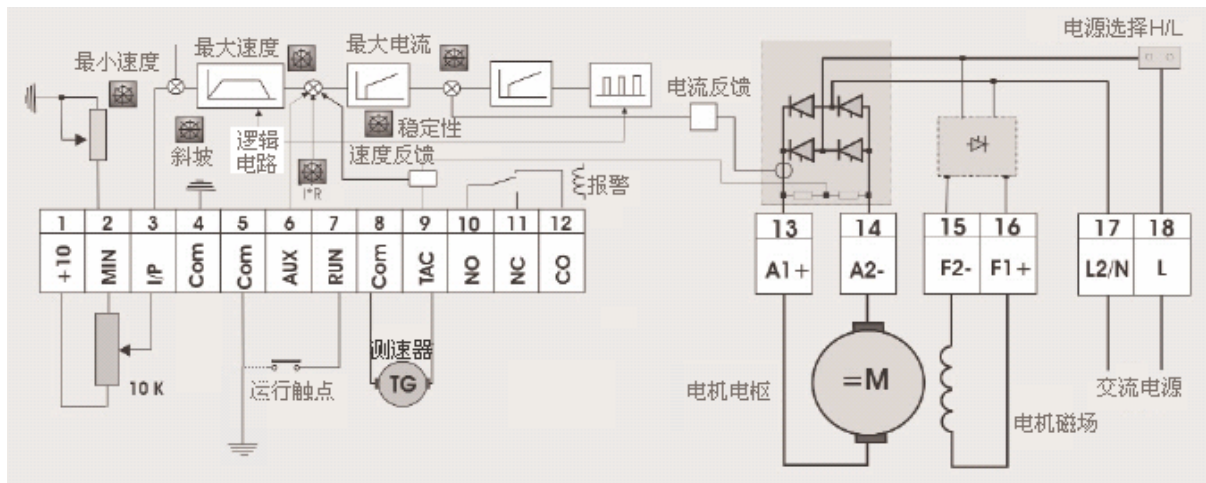
ER- 3600XRi/4, -/8, -/16, -/32, -/36

- **交流电源输入:** 240/415Vac或240/110Vac, 50-60Hz
- **最大输出:**
 - 电枢: 电压 (Vdc) = 0.77 x 交流电源电压 (标称)
 - 磁场: 电压 (Vdc) = 0.9或0.45 x 交流电源电压, 最高1A
- **速度反馈:** 电枢电压与模拟测速器的标准 (通过开关选择)
- **速度范围:** 0-100%, 取决于设定的点值, 精确度: 0.1% (测速器, 100: 1), 2% (ARM, 20: 1)
- **过载:** 设备标称电流的150%, 持续30秒。
- **输入/输出:** 取决于型号, 参见手册说明。
- **用户调节:**
 - 传动器继电器阈值 (Level) *: 围绕零+/- (0.5-100) %对称
 - 最大速度 (Max spd): 对应40-200V或10-50V ARM或测速器电压
 - 最小速度 (Min spd): 最大速度的0-30%
 - 斜坡起动 (Ramp): 1-30秒达到0-100%速度间的斜率
 - 斜坡停止 (Ramp): 1-30秒达到100-0%速度间的斜率
 - 稳定性 (Stab)): *: 速度回路的1-10增益
 - 最大电流 (Imax): 0-100%电枢电流极限, 通过开关单独选择预设值
 - IR补偿 (IR comp): 0-25%
- **外部控制:**
 - 从外部10KΩ电位计获得速度设定值
 - 外部运行 (RUN) 触点作电子“停止/起动”
(可提供一个包括标度盘和旋钮的电位器配件)
- **损耗 (W):** 约3V x 电枢电流 (A)
- **报警:** 堵转跳闸

环境

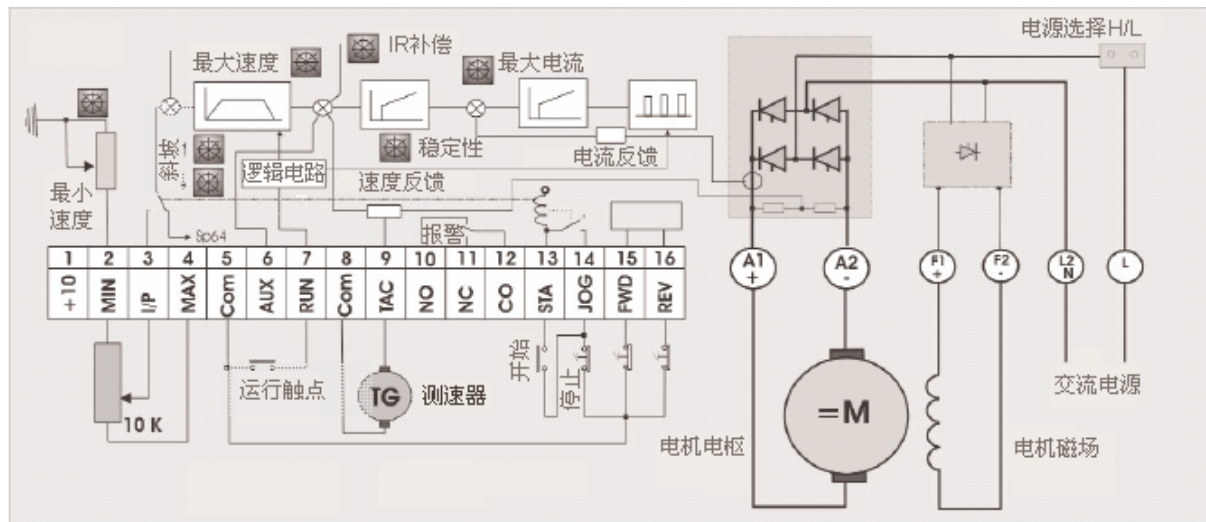
- 储存与运行温度：-10℃ - +50℃
- 运行环境：无爆炸、无腐蚀，见IEC664定义
- 湿度：40℃时5% - 85%，无冷凝，无流动
- 设备保护：IP00，符合IEC 364
- 晶闸管保护：内部MOV，RC阻容吸收器，20A高速保险丝（外部安装）
- 认证：CE，UL，cUL

3200i版本的详细内容



基本连接

3600XRi版本的详细内容

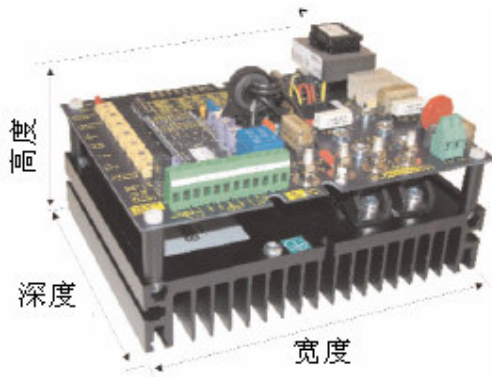


基本连接

环境

端子	功能	端子	功能
A1+	电机电枢+	11	继电器触点NC
A2-	电机电枢-	12	继电器共用点
F2-	电机磁场-	51	继电器电源: -24V, 25mA
F1+	电机磁场+	52	堵转继电器, 100mA
L2/N	110V/240V或30/60V交流电源	53	零速继电器, 100mA
L	110V/240V或30/60V交流电源	54	电流输出, 0到5V
1	参考+10V直流10mA (最大)	56, 58	驱动器共用点
2	“Min-In”, 通过“Min spd.”与0V连接	55	给定点斜坡输出, 0到10V
3	速度输入到斜坡, 0到10V	56	速度输出
4	共用, 0V	57	速度需求输出, 0到10V
5	共用, 0V	62	开始/停止
6	辅助输入, 速度或扭矩	64	输入到电流回路, 0到5V
7	运行, 电子抑制	65	辅助速度输入 (反转), 0-10V
8	共用, 0V	66	辅助速度输入, 0-10V
9	测速器输入, 25-400V, +/-	67	+24V dc 25mA
10	继电器触点NO*	详细内容, 参见产品手册	

尺寸 (mm)



型号	高度	深度	宽度
ER - 3200i / 8到48	105	150	200
ER - 3600XRi / 4到32	70	175	200
ER - 3600XRi / 36	90	175	200

编码

型号	再生	端子	电源电压 (V)	功率 (kW) *	电枢电流 (A)
ER - 3200i/8	1	全隔离	110/240 或 415/240	2.2	8
ER - 3200i/16	1			4.4	16
ER - 3200i/32	1			7.5	32
ER - 3200i/48	1			11.0	48
ER - 3600XRi/4	4			1.1	4
ER - 3600XRi/8	4			2.2	8
ER - 3600XRi/16	4			4.4	16
ER - 3600XRi/32	4			7.5	32
ER - 3600XRi/36	4			9.5	36

* 在320直流电枢电压时

三相，1象限与4象限



型号:

ER-PL及ER-PLX

直流电机控制器，电枢电流12 - 630安培

欧陆ER-PL及ER-PLX，或许是当今市场威力最强的数字直流调速器。它拥有广泛的标准化软件模块能够控制最严格的运动作业。所有型号都包括40字符数字背光显示屏、全套中心卷取模块和一弱磁功能块以扩展速度范围。2-象限与4象限版本均可提供，该系列由3种非常紧凑的底盘组成，经过UL、cUL与CE认证。

技术特性

型号

1 - 象限（直流460V时，功率为15kW-265kW）

ER- PL /15, -/20, -/30, -/40, -/50, -/65, -/85, -/115, -/145, -/185, -/225, -/265

4 - 象限（直流460V时，功率为15kW-225kW）

ER- PLX /15, -/20, -/30, -/40, -/50, -/65, -/85, -/115, -/145, -/185, -/225

- 电枢的交流电源：3相，12 - 480 V ac, +/-10%；50-60Hz
- 磁场的交流电源：3相，100 - 480 V ac, +/-10%；50-60Hz
- 控制电源：1相，100到240 V ac, +/-10%；50-60Hz
- 磁场选项：固定电流，固定电压，磁场弱磁，断开延时，备用，经济，可变，
电压 (V dc) = 0 - 0.9 x 交流电源电压，电流8、16或32安培
- 速度反馈：电枢电压、模拟测速器及编码器的标准
- 速度范围：0-100%，取决于设定的点值，精确度：0.2%（测速器），2%(ARM)
- 过载：设备标称电流的150%，持续30秒
 - 全套中心卷取模块
 - 带记忆的电动电位计
 - 2 x PID，可自由编程
 - 2 x 可自由编程的加法器
 - 2 x 过滤器
 - 延时器
 - 电流分布
 - 锁存
 - 点动/爬行/放松功能
 - 双电机转换
 - 线性与S型斜坡
 - 批量计数器
 - 自调谐电流回路
 - 3驱动器配方页面
- 输入/输出：（全部短路保护）：
 - 8个模拟输入：
可以配置，分辨率4mV + 正负号，4种电压范围+/- 5/10/20/30 V，可用作数字输入输出
 - 4个模拟输出：
分辨率2.5mV +正负号，电压范围0到+/- 11 V，3个可配置的 +1个专用（电枢电流）
 - 17个数字输入，全部可以配置
 - 7个数字输出，全部可以配置，最大32Vdc, 350mA。具体取决于型号，参见手册说明。

- **外部控制:**
 - 从外部10KΩ电位计获得速度设定值
 - 外部运行 (RUN) 触点作电子“停止/起动”
- **损耗 (W):** 3V x 电枢电流 (A) (标称)
- **报警 (全部可配置)**
 - 锁定首次故障, 并自动显示。
 - 断电自动保存故障。
 - 短路保护
 - 超温与过电压保护
- **监控:**
 - 全部数字输入/输出状态
 - 全部模拟输入/输出电压
 - 测速发电机电压
 - 电机电枢电流 (A)
 - 电机磁场电流 (A)
 - 电机电枢伏特 (V)
 - 输出功率
 - 交流电源伏特
- **标准**
 - 根据EN50178 (低压指令) 标记CE
 - EN50082-2: 1995 抗扰度 工业环境
 - EN50082-1: 1997 抗扰度 住宅、商业与轻工业
 - EN50081-2: 1993 发射 工业环境 (EN55011 A类)
 - EN50081-1: 1992 发射 工业环境 (EN55022 B类), 列出UL与cUL
- **通信:** Profibus DP (AB 005), Device Net (AB 004), 以太网 (选配)
- **其他特性:**
 - 界面友好, 容易使用菜单结构, 配有英语参数名称
 - 极其灵活的结构图, 包括独特的配置检验器
 - 免费的ER-PL Pilot 配置与监控软件

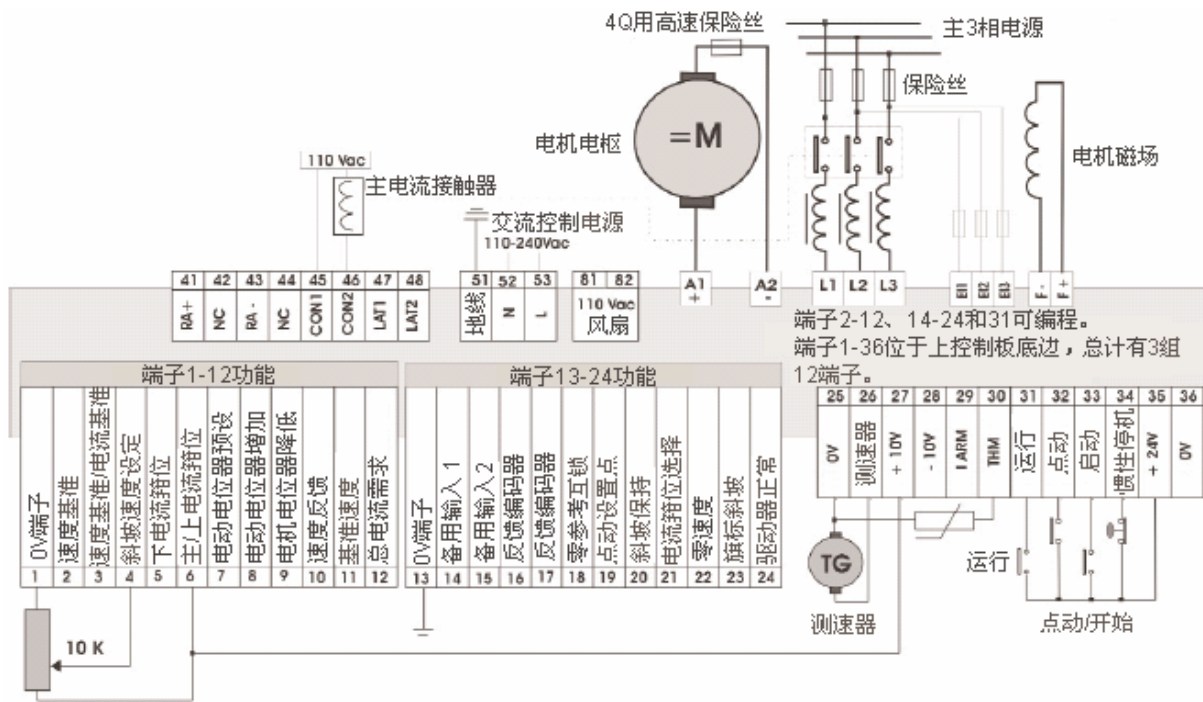
环境

- **储存与运行温度:** -25°C - +50°C
- **运行温度:** 0°C - +50°C
- **运行环境:** 无爆炸、无腐蚀, 见IEC664定义
- **湿度:** 40°C时5% - 85%, 无冷凝, 无流动
- **外部配线:** 待运
- **IR补偿 (IR comp):** 0-30%
- **最大电流 (I_{max}):** 0-100%电枢电流限制
- **设备保护:** IP20, 符合IEC 364
- **晶闸管保护:** 内部MOV, RC阻容吸收器

保护

- 高能MOV
- 线际装置网络
- 瞬间过电流
- 磁场故障与过电流
- 电机超温
- 可控硅组件过热
- 主电源缺相
- 主电源不同步
- 电枢过压
- 速度反馈故障
- 堵转保护
- 静止逻辑电路
- 可控硅‘触发’故障
- 数字输出短路

ER-PL及ER-PLX设备的主要连接



详细资料，参考产品手册

尺寸 (mm)



型号	高度	深度	宽度
ER - PL 15 - 50	289	174	216
ER - PLX 15 - 50	289	174	216
ER - PL 65 - 145	410	218	216
ER - PLX 65 - 145	410	218	216
ER - PL 185 - 265	505	294	216
ER - PLX 185 - 225	505	294	216

编号

型号 2 - 象限	功率 (kW)*	磁场 (A)	电枢电流 (A)	型号 4 - 象限	功率 (kW)*	磁场 (A)	电枢电流 (A)
ER - PL/ 15	15	8	36	ER - PLX/ 15	15	8	36
ER - PL/ 20	20	8	51	ER - PLX/ 20	20	8	51
ER - PL/ 30	30	8	72	ER - PLX/ 30	30	8	72
ER - PL/ 40	40	8	99	ER - PLX/ 40	40	8	99
ER - PL/ 50	50	8	123	ER - PLX/ 50	50	8	123
ER - PL/ 65	65	16	155	ER - PLX/ 65	65	16	155
ER - PL/ 85	85	16	205	ER - PLX/ 85	85	16	205
ER - PL/ 115	115	16	270	ER - PLX/ 115	115	16	270
ER - PL/ 145	145	16	330	ER - PLX/ 145	145	16	330
ER - PL/ 185	185	32	430	ER - PLX/ 185	185	32	430
ER - PL/ 225	225	32	530	ER - PLX/ 225	225	32	530
ER - PL/ 265	265	32	630	* 460Vdc 电枢电压			



型号:

ER-PL PILOT

配置与诊断软件

ER-PL PILOT为一种基于计算机的图形配置与诊断工具可供ER-PL 及 ER-PLX数字直流调速器使用显著简化调速器的编程 安装和试车。

每台数字调速器的CDROM上都免费装有ER-PL PILOT。它使调速器应用模块的互相连接变成一项简单的任务,使用户调整调速器的控制策略以准确满足加工或应用的需求 正是这些性能 进一步强化了欧陆的承诺,即向用户提供成本效益高 使用方便的直流调速器产品

这是一种基于Windows的高度直观的软件包,不要求掌握任何编程预言。

该软件包可在两种操作模式下使用:

- 在脱机状态不连接调速器时,用户可创建多种调速器参数和模块连接。
- 在连接状态与调速器连接时,可用ER-PL PILOT监控与调节调速器参数。

通过PC的标准串口,将运行ER-PL PILOT的PC与该调速器连接。软件包的设计目的是便于使用,提供一种清晰、明确、可理解的方法,从而可访问调速器内各等级的广泛内置功能。

这样,整个系统配置会变得非常简单、快速。为适合所有要求,ER-PL PILOT 内提供了三种级别的创建与功能配方。

它们是:

- 总配方(最高级) - 用以操作所有参数。
- 工具栏子菜单(2级) - 用以操作主要子集的参数。
- 模块页面(最低级) - 用以操作调速器内个别模块内的参数。

这些配方及部分技巧可剪贴或打印出来。

工具栏子菜单（2级）在ER-PL PILOT的登录页面上显示四个主菜单栏：

- 变更参数
- 诊断与辅助功能
- 应用模块
- 控制端子

每栏上有进入调速器模块页面的按钮。

模块页面（最低级）各模块有自己的页面，页面包括默认值（蓝色文本显示）和变更值（黑色文本显示），并有方框图。多数情况下，这样做会降低对技术手册硬拷贝的需求 – 现场试车时显著的优点！

以工程单位作诊断与监控（伏特、安培、千瓦、转数、Hz）和所有端子与方框图输出的百分数用条线图或面板表格式显示。

欧陆：国际销售与服务

理解并提供本地支持，是欧陆业务的关键部分。大批合伙人及综合技术支持团队，为欧陆在各地的办事处提供支持，确保您获得需要的服务。

澳大利亚，悉尼
Eurotherm Pty. Ltd.
电话：（+61 2）9838 0099
传真：（+61 2）9838 9288
电子邮箱：info.au@eurotherm.com

法国，里昂
Eurotherm Automation SA
电话：（+33 478）664500
传真：（+33 478）352490
电子邮箱：info.fr@eurotherm.com

爱尔兰，都柏林
Eurotherm Ireland Limited
电话：（+353 1）469180
传真：（+353 01）4691300
电子邮箱：info.ie@eurotherm.com

瑞典，马尔摩
Eurotherm AB
电话：（+46 40）384500
传真：（+46 40）384545
电子邮箱：info.se@eurotherm.com

奥地利，维也纳
Eurotherm GmbH
电话：（+43 1）7987601
传真：（+43 1）7987605
电子邮箱：info.at@eurotherm.com

德国，林堡
Eurotherm Deutschland GmbH
电话：（+49 6431）2980
传真：（+49 6431）298119
电子邮箱：info.de@eurotherm.com

意大利，科摩
Eurotherm S.r.l
电话：（+39 31）975111
传真：（+39 31）977512
电子邮箱：info.it@eurotherm.com

瑞士，Freienbach
Eurotherm Produkte (Schweiz) AG
电话：（+41 44）7871040
传真：（+41 44）7871044
电子邮箱：info.ch@eurotherm.com

比利时和卢森堡，惠市
Eurotherm S.A/B.V.
电话：（+32）85 274080
传真：（+32）85 274081
电子邮箱：info.be@eurotherm.com

香港和中国
Eurotherm Limited North Point
电话：（+85 2）28733826
传真：（+85 2）28700148
电子邮箱：info.hk@eurotherm.com

韩国，汉城
Eurotherm Korea Limited
电话：（+82 31）2738507
传真：（+82 31）2738508
电子邮箱：info.kr@eurotherm.com

英国，沃尔森
Eurotherm Limited
电话：（+44 1903）268500
传真：（+44 1903）265982
电子邮箱：info.uk@eurotherm.com
网址：www.eurotherm.co.uk

巴西，坎皮纳斯
Eurotherm Ltda.
电话：（+5519）3707 5333
传真：（+5519）3707 5345
电子邮箱：info.br@eurotherm.com

广州办事处
电话：（+86 20）38106509
传真：（+86 20）38106511
电子邮箱：info.cn@eurotherm.com

荷兰，Alphen a/d Ryn
Eurotherm有限公司
电话：（+31 172）411752
传真：（+31 172）417260
电子邮箱：info.nl@eurotherm.com

美国，弗吉尼亚州，里斯堡
Eurotherm Inc.
电话：（+1 703）443 0000
传真：（+1 703）669 1300
电子邮箱：info.us@eurotherm.com
网址：www.eurotherm.com

丹麦，哥本哈根
Eurotherm Danmark A/S
电话：（+45 70）234670
传真：（+45 70）234660
电子邮箱：info.dk@eurotherm.com

北京办事处
电话：（+86 10）65678506
传真：（+86 10）65678509
电子邮箱：info.cn@eurotherm.com

挪威，奥斯陆
Eurotherm A/S
电话：奥斯陆（+47 67）592170
传真：（+47 67）118301
电子邮箱：info.no@eurotherm.com

芬兰，埃博
Eurotherm Finland
电话：（+358）22506030
传真：（+358）22503201
电子邮箱：info.fi@eurotherm.com

上海办事处
电话：（+86 21）61451188
传真：（+86 21）61452602
电子邮箱：info.cn@eurotherm.com

西班牙，马德里
Eurotherm Espana SA
电话：（+34 91）6616001
传真：（+34 91）6619093
电子邮箱：info.es@eurotherm.com

印度，金奈
Eurotherm India Limited
电话：（+9144）24961196
传真：（+9144）2256682070
电子邮箱：info.in@eurotherm.com

www.eurotherm.uk

www.eurotherm.nl

www.eurotherm.de

©Eurotherm Limited版权所有，2006年

Invensys、Eurotherm、Eurotherm 标志、Chessell、EurothermSuite、Mini8、Eycon 和 Wonderware 均为 Invensys 股份有限公司及其子公司、联营公司的商标。所有其他品牌可能是其各自所有人的商标。

严格保留所有权利。除非将本文件用于协助相关设备的操作，否则未经Eurotherm Limited事先书面同意，不得以任何形式，通过任何方式复制、修改或发送本文件任何部分，也不得将本文件存储在检索系统中。

Eurotherm Limited实行连续开发和产品改进的政策。本文件中的规格如有变化，恕不另行通知。

本文件中的信息尽可能准确，但仅供参考。对于因本文件错误引起的任何损失，Eurotherm Limited概不负责。

部件编号：HA 151197 第01/07期

直流调速器系列

中国印刷